

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 3 月 17 日 (17.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/024917 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01L 21/02, 27/12
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013069
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 8 日 (08.09.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-315988 2003 年 9 月 8 日 (08.09.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱住友シリコン株式会社 (SUMITOMO MITSUBISHI SILICON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 遠藤 昭彦 (ENDO,

Akihiko) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目 2 番 1 号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP). 森本 信之 (MORIMOTO, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒1058634 東京都港区芝浦一丁目 2 番 1 号 三菱住友シリコン株式会社内 Tokyo (JP).

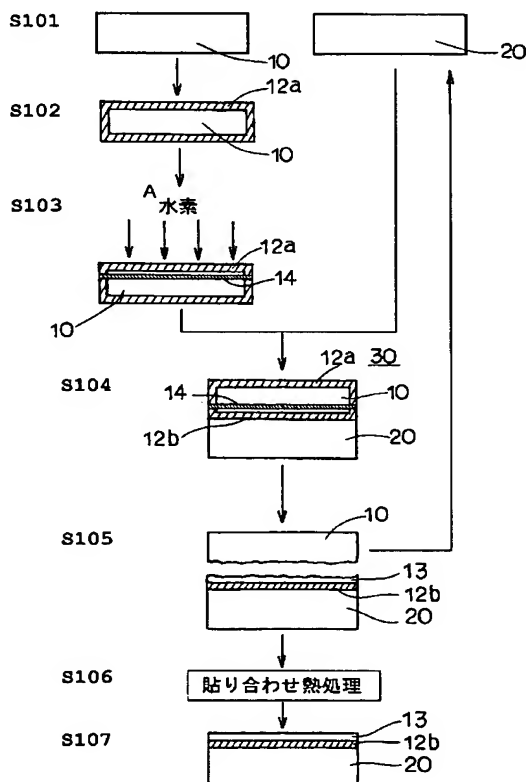
(74) 代理人: 安倍 逸郎 (ABE, Itsuro); 〒8020002 福岡県北九州市小倉北区京町三丁目 1 4 番 8 号ジブラルタ生命小倉京町ビル 8 0 A 室 Fukuoka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING BONDED WAFER

(54) 発明の名称: 貼り合わせウェーハの製造方法



(57) Abstract: A bonded SOI substrate having an active layer which is free from crystal defects is obtained by adding more than 9×10^{18} atoms/cm³ of boron to a wafer for active layer (10). Since the boron concentration in the wafer for active layer is high, a silicon oxide film is formed at a high rate. Consequently, there can be obtained a Smart-Cut wafer with high throughput. Furthermore, damages to the active layer due to ion implantation can be reduced, thereby improving the quality of the active layer.

(57) 要約: 活性層用ウェーハ 10 に 9×10^{18} atoms/cm³ を超えるボロンを添加し、活性層を結晶欠陥が存在しない貼り合わせ SOI 基板とする。活性層用ウェーハのボロン濃度が高いので、シリコン酸化膜の形成速度は速い。その結果、スループットが高いスマートカットウェーハを得ることができる。しかも、活性層のイオン注入によるダメージが低減され、活性層の高品質化が図れる。

A... HYDROGEN
S106... HEAT TREATMENT FOR BONDING

WO 2005/024917 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。